省_____市_____学校_____姓名_____赛场_____参赛证号_____

密 封 线 内 不 要 答 题

绝密★启用前

世界少年奥林匹克数学竞赛（中国区）选拔赛地方海选赛

（2016 年 10 月）

选手须知：

1、本卷共三部分，第一部分：填空题，共计 50 分；第二部分：计算题，共计 12 分；第三部分：解答题，共计 58 分。

2、答题前请将自己的姓名、学校、赛场、参赛证号码写在规定的位置。

3、比赛时不能使用计算工具。

4、比赛完毕时试卷和草稿纸将被收回。

八年级试题（A 卷）

（本试卷满分 120 分 ，考试时间 90 分钟 ）

一、填空题。（每题 5 分，共计 50 分）

1、$\sqrt{36}$ 的平方根是_____。

2、若方程 mx+ny=6 的两个解是 $\begin{cases}x=1\\y=1\end{cases}$ 及 $\begin{cases}x=2\\y=-1\end{cases}$，则 m=_____，n=_____。

3、已知 $a-b=1$，$a^2+b^2=25, a+b=$_____。

4、已知 x=y+z=2，则 $x^3+3y^2+3z^2+3xyz=$_____。

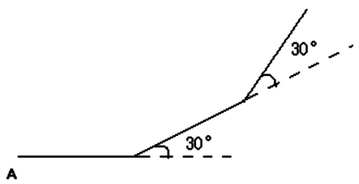
5、如果实数 a，b 满足条件 $a^2+b^2=1, |1-2a+b|+2a+1=b^2-a^2$，则 a+b=_____。

6、某班级春游时 48 人到杭州西湖划船。已知每只小船坐 3 个人，租金 16 元；每只大船坐 5 个人，租金 24 元，则这个班级租金至少花_____元。

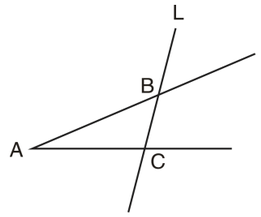
7、在△ABC 中，∠B=60°，∠C＞∠A，且 $(\angle C)^2=(\angle A)^2+(\angle B)^2$，则△ABC 的形状是_____。

8、观察下列式子：$9^2=10\times8+1$；$99^2=100\times98+1$；$999^2=1000\times998+1$，……，按规律写出 $999999^2=$_____。（填写具体数字）

9、如图，韩梅梅从 A 点出发，沿直线前进 10 米后向左转 30°，再沿直线前进 10 米，又向左转 30°，照这样子走下去，他第一次回到起点 A 时走了_____米。



10、如图直线 L 与∠A 的两边相交于点 B、C，则图中以 A、B、C 为端点的射线有_____条。



二、计算题。（每题 6 分，共计 12 分）

11、 1+3+5+7+9+…+1997+1999

12、 $1+5+5^2+5^3+\cdots+5^{100}$

三、解答题。（第 13 题 6 分，第 14 题 8 分，第 15 题 10 分，第 16 题 10 分，第 17 题 12 分，第 18 题 12 分，共计 58 分）

13、解方程 $\frac{1}{x(x+1)}+\frac{1}{(x+1)(x+2)}+\frac{1}{(x+2)(x+3)}+\frac{1}{(x+3)(x+4)}+\frac{1}{(x+4)(x+5)}=\frac{10}{x+5}$

14、已知正实数 a、b、c 满足方程组 $\begin{cases} a+b^2+2ac=29 \\ b+c^2+2ab=18 \\ c+a^2+2bc=25 \end{cases}$，求 a+b+c 的值。

，

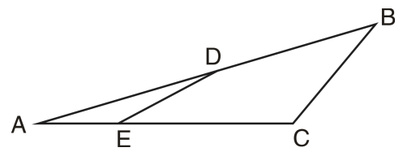
15、某款自行车轮胎，若把它安装在前轮，则自行车行驶 5000 千米后报废，若安装在后轮，则行驶 3000 千米后报废，行驶一定路程后可以交换前、后轮胎。如果只交换一次前、后轮胎，要使一辆自行车的前、后轮胎同时报废，那么这辆车能行驶多少千米？

16、已知△ABC 内的线段 BD、CE 相交于点 O，OB=OD，OC=2OE。设△BOE、△BOC、△COD 和四边形 AEOD 的面积分别为 S_1、S_2、S_3、S_4、请自行画图）

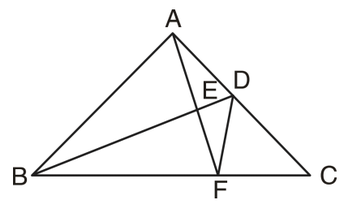
（1）求 S_1：S_3 的值；

（2）如果 $S_2=2$，求的 S_4 值。

17、如图，在△ABC 中，AC=7，BC=4，D 为 AB 中点，E 为 AC 边上一点，且∠AED=90°+$\frac{1}{2}$∠C 求 CE 的长。



18、如图，已知 BD 是等腰 Rt△ABC 腰上的中线，AE⊥BD 于 E，AE 延长线交 BC 于 F，连接 DF，求证∠ADB=∠CDF.



密　封　线　内　不　要　答　题
密 O 封 O 装 O 订 O 线